

SumiReamer SR型

SumiReamer SR series 第5版

リーマの常識を覆す

It Rewrites The Book on Reamers



Sumi Reamer SR series

Overhang lengths can be adjusted according to the extension arbor and shank in combination.

超高能率加工にして高精度加工を実現
最大送り**7,500mm/min**

Ultra High-Efficiency and High-Precision Machining.
Maximum Feed Rate of 7,500mm/min.

組合せ次第で突出し長さの調整が可能!!
Use different configurations to adjust tool overhang length



■ 特長

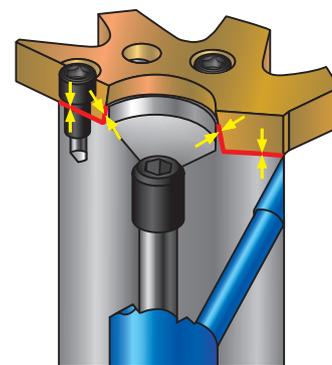
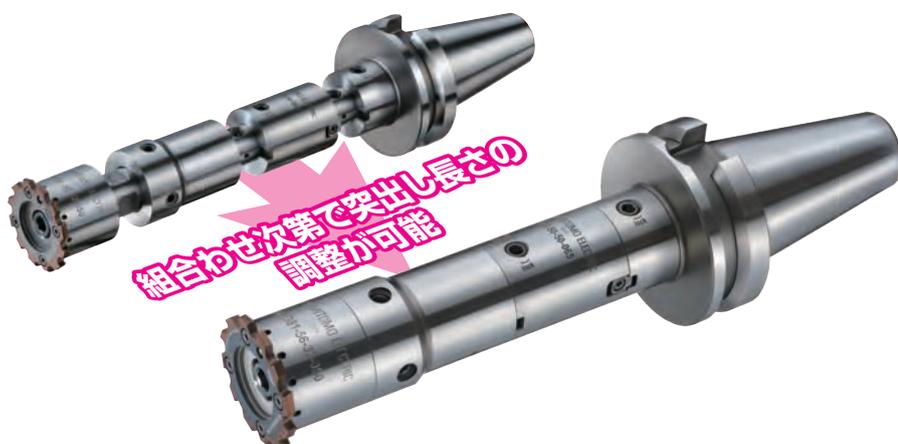
● 高速、高送りによる高能率化を実現!!

($v_c=50\sim 500\text{m/min}$ 、 $f=0.4\sim 1.2\text{mm/rev}$)

- ・ 切削条件設定が広範囲に対応可能で、切削条件やクーラント管理をラフに設定することが可能
- ・ 必要最小限の刃先長設計で、カジリ、むしれ等が発生せず、品質が向上
- ・ 刃先交換対応により品質と寿命の信頼性が向上し、再研磨品の寿命ばらつきトラブルから解放
- ・ 刃径 $\phi 11.9\sim\phi 140.6\text{mm}$ をシリーズ化

● 容易なインサート交換

- モジュラー式エクステンション・アーバと刃振れ調整機構付シャンクの組合せで、突出し長さの自由度が高い



2面拘束(HSKベース)テーパでポジショニングし、ランダムインサートでの繰り返し位置精度は $4\mu\text{m}$ 以内

■ 使用実例

ワーク					
	シリンダパレル	コンロッド	スライディングヨーク	フロントアスクル	ガイドパッド付特型ホルダ コントロールバルブ
被削材質	FCD600	S55C鍛造	S45C	S58C鍛造	S55C鍛造
ホルダ型番 インサート型番	SRD19-12-115 SRG17.0H7-A01-T1212R1	SRD36-25-170 SRG29.0H7-A01-F0512R1	SRD19-12-115 SRG16.02Q+3-3-C01-F0512R1	SRD29-20-240 SRL28.0H7-B01-F0512R1	ガイドパッド付特型ホルダ SRL14.0H7-B01-F0512R1
加工径(mm)	$\phi 17.0$	$\phi 29.0$	$\phi 16.02$	$\phi 28.0$	$\phi 14.0$
穴径公差	H7	H7	H7	H7	H7
面粗さ(μm)	Rz10.0	Ra0.8	Ra3.2	Ra3.2	Ra1.6
真円度(μm)	5	2	—	5	5
円筒度(μm)	5	4	—	5	5
刃数(枚)	6	8	6	8	6
$v_c(\text{m/min})$	148	120	150	60	100
$n(\text{min}^{-1})$	2,772	1,318	2,982	682	2,230
$f_z(\text{mm/t})$	0.20	0.15	0.10	0.075	0.10
$v_f(\text{m/min})$	3,326	1,582	1,789	409	1,368
$a_p(\text{mm})$	0.10	0.15	0.15	0.15	0.15
Wet / Dry	Wet	Wet	Wet	Wet	Wet
寿命など	57.9m	30.52m	—	15.8m	—

■ SumiReamer SR型の組合せ

①

インサート

- SRG型 (止まり穴/貫通穴用)  P4
汎用
- SRL型 (貫通穴用)
切りくず排出性能重視タイプ

刃径：φ11.900~φ140.600mm

ホルダ

- SRD型 (貫通穴用)  P6
- SRD-SD(センターボルトクランプ式)
- SRB型 (止まり穴用)
- SRB-SD(センターボルトクランプ式)

刃径適用範囲：φ11.900~φ35.600mm
シャンク長さ：100~274mm

アーバ

- BT/Aタイプ
- ターバサイズ：40~50
- HSKタイプ
- ターバサイズ：50~100

市販の刃振れ調整機構付対応アーバをご使用ください。

②

ヘッド

- SRKG型 (貫通穴用)  P8
- SRKB型 (止まり穴用)

刃径適用範囲：
φ35.601~φ140.600mm
ヘッド長さ：30~60mm

シャンク

刃振れ調整機構付

- SRA型  P8
- ZS(シリンダリカルシャンク)タイプ：ZS-20/25/32/40
- WD(ウェルドンシャンク)タイプ：WD-20/25/32/40
- WN(ホイッスルノッチシャンク)タイプ：WN-20/25/32/40

刃径適用範囲：φ35.601~φ140.600mm
シャンク長さ：80~160mm

アーバ

- BT/Aタイプ
- ターバサイズ：40~50
- HSKタイプ
- ターバサイズ：50~100

市販の対応アーバをご使用ください。

③

ヘッド

- SRKG型 (貫通穴用)  P8
- SRKB型 (止まり穴用)

刃径適用範囲：
φ35.601~φ140.600mm
ヘッド長さ：30~60mm

シャンク

刃振れ調整機構付

- SRA型  P8
- BM(ベータモジュールシャンク)タイプ：BM-32/40/50/63

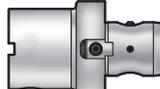
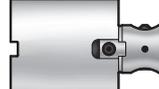
刃径適用範囲：φ35.601~φ140.600mm
シャンク長さ：55~160mm

アーバ

- BT/Aタイプ  P9
- ターバサイズ：40~50
- HSKタイプ
- ターバサイズ：50~100

⚠ サイズをご確認ください
BM(ベータモジュール)タイプをご使用の際は、
嵌合する規格サイズをお選びください。

エクステンション

- B12タイプ 
- B13タイプ  P9

シャンク長さ：45~75mm シャンク長さ：35~180mm

複数のエクステンションを連結可能
突出しを長くする場合、剛性の点からエクステンション使用数を
少なくすることを推奨します。

SumiReamer SR型用インサート

●SRG型 汎用 ストレート溝：止まり穴/貫通穴用

止まり穴
貫通穴

切りくず排出イメージ
切りくずが手前に排出される

A01タイプ
標準タイプ

C01タイプ
面粗度重視

S02タイプ
直進性重視

インサート (SRG型)

刃径 DC		刃径公差		在庫		型番 (A01タイプ) F05, T12 ↓		在庫		型番 (C01タイプ) F05, T12 ↓		在庫		型番 (S02タイプ) F05, T12 ↓		被削材穴径公差	CW	刃数	Fig
12.0	+0.017 +0.011	●	●	SRG 12.0H7-A01-□□□12R1	●	●	SRG 12.0H7-C01-□□□12R1	●	●	SRG 12.0H7-S02-□□□12R1	H7 +0.018 0	4.3	6	1					
13.0		●	●	13.0H7-A01-□□□12R1	●	●	13.0H7-C01-□□□12R1	●	●	13.0H7-S02-□□□12R1									
14.0		●	●	14.0H7-A01-□□□12R1	●	●	14.0H7-C01-□□□12R1	●	●	14.0H7-S02-□□□12R1									
15.0		●	●	15.0H7-A01-□□□12R1	●	●	15.0H7-C01-□□□12R1	●	●	15.0H7-S02-□□□12R1									
16.0		●	●	16.0H7-A01-□□□12R1	●	●	16.0H7-C01-□□□12R1	●	●	16.0H7-S02-□□□12R1									
17.0		●	●	17.0H7-A01-□□□12R1	●	●	17.0H7-C01-□□□12R1	●	●	17.0H7-S02-□□□12R1									
18.0	●	●	18.0H7-A01-□□□12R1	●	●	18.0H7-C01-□□□12R1	●	●	18.0H7-S02-□□□12R1										
19.0	+0.019 +0.013	●	●	SRG 19.0H7-A01-□□□12R1	●	●	SRG 19.0H7-C01-□□□12R1	●	●	SRG 19.0H7-S02-□□□12R1	H7 +0.021 0	4.3	8	2					
20.0		●	●	20.0H7-A01-□□□12R1	●	●	20.0H7-C01-□□□12R1	●	●	20.0H7-S02-□□□12R1									
21.0		●	●	21.0H7-A01-□□□12R1	●	●	21.0H7-C01-□□□12R1	●	●	21.0H7-S02-□□□12R1									
22.0		●	●	22.0H7-A01-□□□12R1	●	●	22.0H7-C01-□□□12R1	●	●	22.0H7-S02-□□□12R1									
23.0		●	●	23.0H7-A01-□□□12R1	●	●	23.0H7-C01-□□□12R1	●	●	23.0H7-S02-□□□12R1									
24.0		●	●	SRG 24.0H7-A01-□□□12R1	●	●	SRG 24.0H7-C01-□□□12R1	●	●	SRG 24.0H7-S02-□□□12R1									
25.0	●	●	25.0H7-A01-□□□12R1	●	●	25.0H7-C01-□□□12R1	●	●	25.0H7-S02-□□□12R1										
26.0	●	●	26.0H7-A01-□□□12R1	●	●	26.0H7-C01-□□□12R1	●	●	26.0H7-S02-□□□12R1										
27.0	●	●	27.0H7-A01-□□□12R1	●	●	27.0H7-C01-□□□12R1	●	●	27.0H7-S02-□□□12R1										
28.0	●	●	28.0H7-A01-□□□12R1	●	●	28.0H7-C01-□□□12R1	●	●	28.0H7-S02-□□□12R1										
29.0	●	●	29.0H7-A01-□□□12R1	●	●	29.0H7-C01-□□□12R1	●	●	29.0H7-S02-□□□12R1										
30.0	●	●	30.0H7-A01-□□□12R1	●	●	30.0H7-C01-□□□12R1	●	●	30.0H7-S02-□□□12R1										

ご注文方法：型番表記の□□□にF05(PVD材種)またはT12(コーテッドサーメット)を入れてご注文願います。(例:SRG12.0H7-A01-F0512R1)
[その他、ノンコートサーメット/DLC材種もご注文可能です]

※実際の加工穴径はH7公差の上限寄りとなります。

SumiReamer SR型用インサート 型番の呼び方

被削材穴径公差による指示方法

実際の刃径の狙い値は、被削材穴公差の中央値より上限側となり、径・公差範囲・材種により異なります。詳しくはお問合せください。

実際の刃径狙い値を指示する方法

径の数値の後に記号"Q"を付けることで、刃先寸法狙い値を具体的に指定することができます。ノンコート品は±2μm、コート品は±3μmでの対応となります。

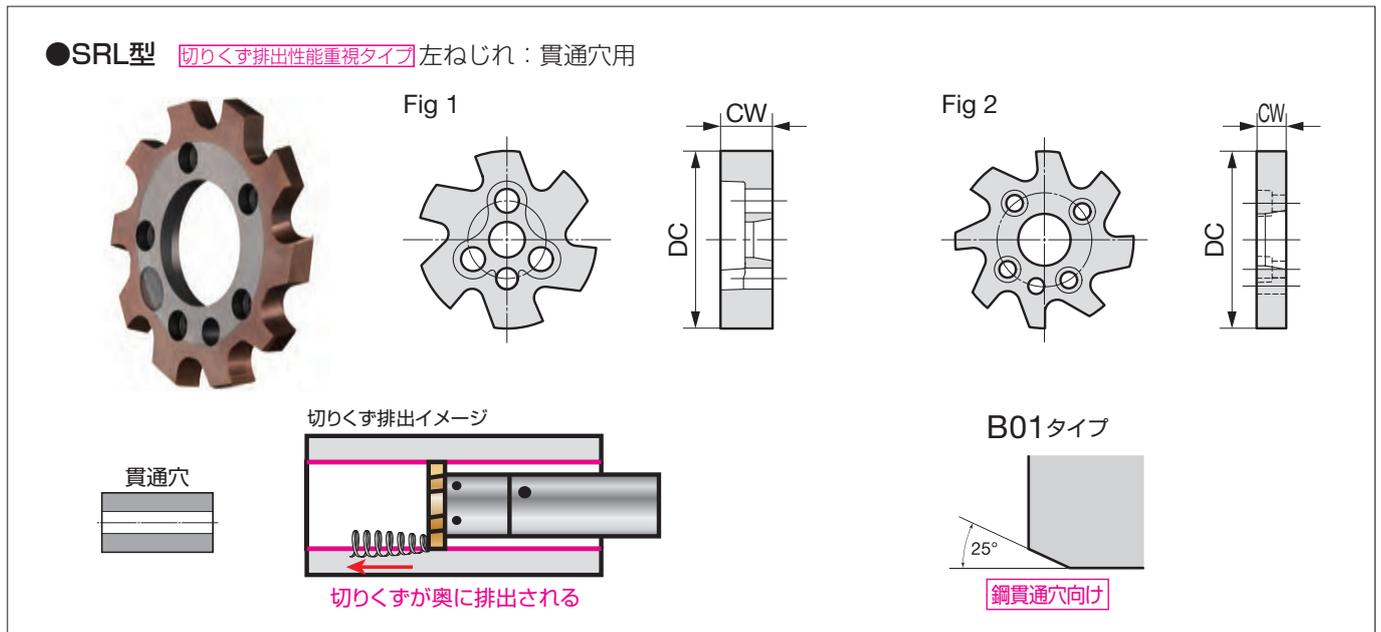
SRG 18.2 + 20 - 10 - A01 - F0512R1

SRL 18.2 Q + 3 - 3 - A01 - F0512R1

- ① SR型
- ② G=ストレート、L=左ねじれ溝
- ③ 被削材穴径(mm)
- ④ 公差(μm)+/- 或いは標準(ex.H7)
- ⑤ アプローチ角(食い付き角) 記号
- ⑥ 材種記号
- ⑦ コーティング記号

- ① SR型
- ② G=ストレート、L=左ねじれ溝
- ③ 刃径狙い値の中央値(mm)
- ④ 公差(μm)+/-
- ⑤ アプローチ角(食い付き角) 記号
- ⑥ 材種記号
- ⑦ コーティング記号

SumiReamer SR型用インサート



インサート (SRL型)

刃径 DC	刃径公差	在庫	型番 (B01タイプ) F05, T12 ↓	被削材径公差	CW	刃数	Fig
12.0	+0.017 +0.011	●	SRL 12.0H7-B01-□□□12R1	H7 +0.018 0	4.3	6	1
13.0		●	13.0H7-B01-□□□12R1				
14.0		●	14.0H7-B01-□□□12R1				
15.0		●	15.0H7-B01-□□□12R1				
16.0		●	16.0H7-B01-□□□12R1				
17.0		●	17.0H7-B01-□□□12R1				
18.0		●	18.0H7-B01-□□□12R1				
19.0	+0.019 +0.013	●	SRL 19.0H7-B01-□□□12R1	H7 +0.021 0	4.3	8	2
20.0		●	20.0H7-B01-□□□12R1				
21.0		●	21.0H7-B01-□□□12R1				
22.0		●	22.0H7-B01-□□□12R1				
23.0		●	23.0H7-B01-□□□12R1				
24.0		●	SRL 24.0H7-B01-□□□12R1				
25.0		●	25.0H7-B01-□□□12R1				
26.0	●	26.0H7-B01-□□□12R1					
27.0	●	27.0H7-B01-□□□12R1					
28.0	●	28.0H7-B01-□□□12R1					
29.0	●	29.0H7-B01-□□□12R1					
30.0	●	30.0H7-B01-□□□12R1					

●受注生産品

刃径 DC	CW	刃数
φ11.900 ~ φ15.600	4.3	6
φ15.601 ~ φ18.600		
φ18.601 ~ φ23.600		
φ23.601 ~ φ28.600	4.3	8
φ28.601 ~ φ35.600		
φ35.601 ~ φ43.600		
φ43.601 ~ φ51.600	4.3	10
φ51.601 ~ φ60.600		
φ60.601 ~ φ80.600		
φ80.601 ~ φ100.600	5.3	12
φ100.601 ~ φ120.600		
φ120.601 ~ φ140.600		

SRG型(特型)およびSRL型(特型)は受注生産品です。
ご注文いただく際は、P4ページ「SR型用インサート 型番の呼び方」をご参照ください。
※サーメット材種 (T1200A, T1212R1) はφ100.600mmまでの対応となります。

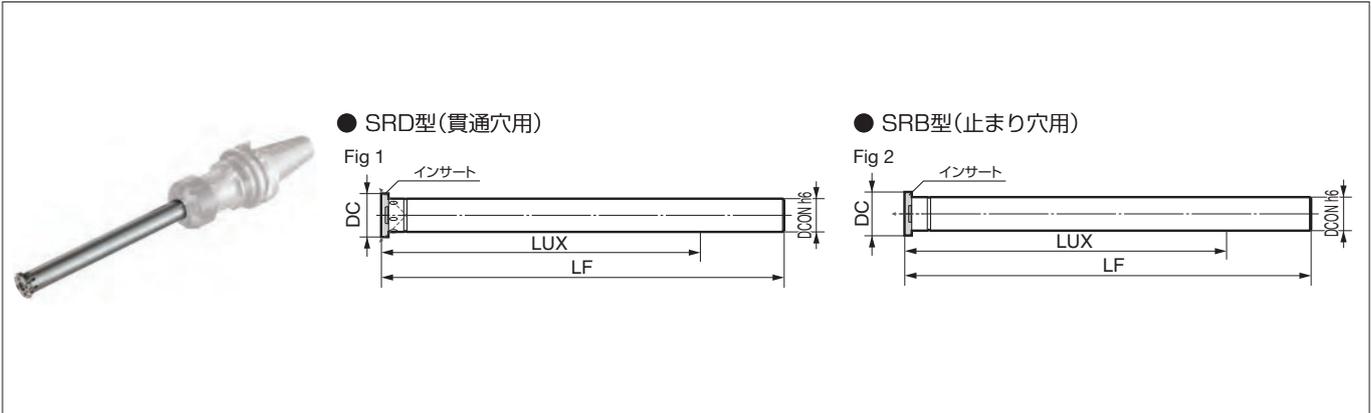
ご注文方法：型番表記の□□□にF05(PVD材種)またはT12(コーテッドサーメット)を入れてご注文願います。(例:SRG12.0H7-A01-F0512R1)
[その他、ノンコートサーメット/DLC材種もご注文可能です]

※実際の加工穴径はH7公差の上限寄りとなります。

推奨切削条件

ISO	被削材	インサート	材種	材種説明	切込み a_p (mm/半径)			切削速度 v_c (m/min)	送り量 f_z (mm/t)	
					φ20未満	φ20~φ35	φ35以上			
P	炭素鋼	SRG型	F0512R1	超微粒超硬+PVD	0.05~0.12	0.08~0.15	0.10~0.25	80~220	0.10~0.25	
		SRL型	F0512R1	超微粒超硬+PVD	0.05~0.12	0.08~0.15	0.10~0.25	100~220	0.15~0.35	
		SRG型	T1200A	サーメット	0.05~0.12	0.08~0.15	0.10~0.25	120~250	0.10~0.25	
		SRL型	T1200A	サーメット	0.05~0.12	0.08~0.15	0.10~0.25	120~250	0.15~0.35	
	合金鋼	SRG型	F0512R1	超微粒超硬+PVD	超微粒超硬+PVD	0.05~0.12	0.08~0.15	0.10~0.25	60~180	0.06~0.20
		SRL型	F0512R1	超微粒超硬+PVD	超微粒超硬+PVD	0.05~0.12	0.08~0.15	0.10~0.25	60~180	0.10~0.22
工具鋼	SRG型	F0512R1	超微粒超硬+PVD	超微粒超硬+PVD	0.05~0.12	0.08~0.15	0.10~0.25	70~200	0.08~0.20	
	SRL型	F0512R1	超微粒超硬+PVD	超微粒超硬+PVD	0.05~0.12	0.08~0.15	0.10~0.25	70~200	0.12~0.25	
M	ステンレス鋼	SRG型	F0512R1	超微粒超硬+PVD	0.05~0.10	0.08~0.15	0.10~0.20	15~60	0.06~0.20	
K	鋳鉄	SRG型	F0512R1	超微粒超硬+PVD	0.05~0.10	0.08~0.15	0.10~0.20	15~30	0.04~0.15	
		SRL型	F0512R1	超微粒超硬+PVD	0.05~0.18	0.08~0.20	0.10~0.25	80~250	0.10~0.30	
N	非鉄合金	SRG型	T1212R1	コーテッドサーメット	0.05~0.12	0.08~0.15	0.10~0.25	80~250	0.10~0.30	
		SRL型	F0510C	超微粒超硬+DLC	0.05~0.12	0.08~0.15	0.10~0.25	250~500	0.10~0.30	

※はめあい公差は総合カタログ[N章 一般資料編]をご参照ください。



鋼シャンク ホルダ (φ11.900~35.600mm)

寸法(mm) 部品

刃径 DC 範囲	ホルダ型番						シャンク径 DCON	肩部長 LF	首下長 LUX	適合 番号	N·m
	SRD			SRB							
	在庫	型番	Fig	在庫	型番	Fig					
ショート	●	SRD 16-10-100	1	●	SRB 16-10-100	2	10	100	60	①	0.9
	●	19-12-115	1	●	19-12-115	2	12	115	70	①	0.9
	●	24-16-128	1	●	24-16-128	2	16	128	80	②	1.5
	●	29-20-145	1	●	29-20-145	2	20	145	95	②	1.5
	●	36-25-170	1	●	36-25-170	2	25	170	110	②	1.5
ロング		SRD 16-10-160	1		SRB 16-10-160	2	10	160	120	①	0.9
		19-12-185	1		19-12-185	2	12	185	140	①	0.9
		24-16-208	1		24-16-208	2	16	208	160	②	1.5
		29-20-240	1		29-20-240	2	20	240	190	②	1.5
		36-25-274	1		36-25-274	2	25	274	214	②	1.5

※適合するキャップスクリューとレンチの型番はP7下の表を参照してください。

超硬シャンク ホルダ (φ11.900~35.600mm)

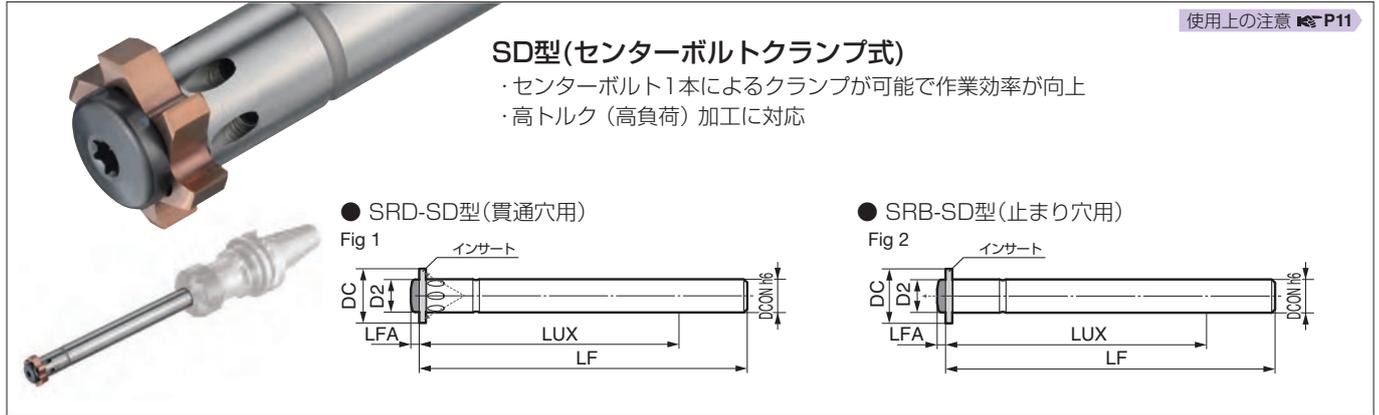
寸法(mm) 部品

刃径 DC 範囲	ホルダ型番						シャンク径 DCON	肩部長 LF	首下長 LUX	適合 番号	N·m
	SRD			SRB							
	在庫	型番	Fig	在庫	型番	Fig					
ロング		SRD 16-10-160HM	1		SRB 16-10-160HM	2	10	160	120	①	0.9
		19-12-185HM	1		19-12-185HM	2	12	185	140	①	0.9
		24-16-208HM	1		24-16-208HM	2	16	208	160	②	1.5
		29-20-240HM	1		29-20-240HM	2	20	240	190	②	1.5
		36-25-274HM	1		36-25-274HM	2	25	274	214	②	1.5

※適合するキャップスクリューとレンチの型番はP7下の表を参照してください。

※はめあい公差は総合カタログ[N章 一般資料編]をご参照ください。

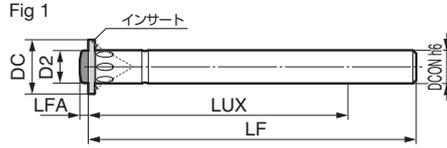
使用上の注意 P11



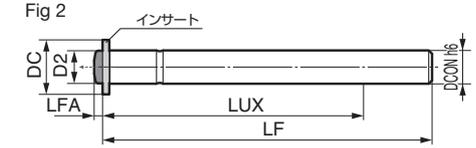
SD型(センターボルトクランプ式)

- ・センターボルト1本によるクランプが可能で作業効率が向上
- ・高トルク(高負荷)加工に対応

● SRD-SD型(貫通穴用)



● SRB-SD型(止まり穴用)



鋼シャンク ホルダ SRD-SD型/SRB-SD型(センターボルトクランプ式)

寸法(mm) 部品

刃径 DC 範囲	ホルダ型番						シャンク径 DCON	肩部長 LF	首下長 LUX	ボルト D2	ボルト LFA	適合番号		トルク (N·m)
	SRD			SRB								SRD	SRB	
	在庫	型番	Fig	在庫	型番	Fig								
ア ー シ ー	φ11.900 ~ φ15.600	● SRD 16-10-100SD	1	● SRB 16-10-100SD	2	10	100	60	9.8	2.5	③	③	4.0	
	φ15.601 ~ φ18.600	● 19-12-115SD	1	● 19-12-115SD	2	12	115	70	11.8	3.0	④	⑦	6.0	
	φ18.601 ~ φ23.600	● 24-16-128SD	1	● 24-16-128SD	2	16	128	80	15.8	4.0	⑤	⑧	16.0	
	φ23.601 ~ φ28.600	● 29-20-145SD	1	● 29-20-145SD	2	20	145	95	15.8	4.0	⑤	⑧	16.0	
	φ28.601 ~ φ35.600	● 36-25-170SD	1	● 36-25-170SD	2	25	170	110	24.5	4.0	⑥	⑨	18.0	
ロ ン グ	φ11.900 ~ φ15.600	● SRD 16-10-160SD	1	● SRB 16-10-160SD	2	10	160	120	9.8	2.5	③	③	4.0	
	φ15.601 ~ φ18.600	● 19-12-185SD	1	● 19-12-185SD	2	12	185	140	11.8	3.0	④	⑦	6.0	
	φ18.601 ~ φ23.600	● 24-16-208SD	1	● 24-16-208SD	2	16	208	160	15.8	4.0	⑤	⑧	16.0	
	φ23.601 ~ φ28.600	● 29-20-240SD	1	● 29-20-240SD	2	20	240	190	15.8	4.0	⑤	⑧	16.0	
	φ28.601 ~ φ35.600	● 36-25-274SD	1	● 36-25-274SD	2	25	274	214	24.5	4.0	⑥	⑨	18.0	

※適合するキャップスクリューとレンチの型番はP7下の表を参照してください。

超硬シャンク ホルダ SRD-SD型/SRB-SD型(センターボルトクランプ式)

寸法(mm) 部品

刃径 DC 範囲	ホルダ型番						シャンク径 DCON	肩部長 LF	首下長 LUX	ボルト D2	ボルト LFA	適合番号		トルク (N·m)
	SRD			SRB								SRD	SRB	
	在庫	型番	Fig	在庫	型番	Fig								
ロ ン グ	φ11.900 ~ φ15.600	SRD 16-10-160HMSD	1	SRB 16-10-160HMSD	2	10	160	120	9.8	2.5	③	③	4.0	
	φ15.601 ~ φ18.600	19-12-185HMSD	1	19-12-185HMSD	2	12	185	140	11.8	3.0	④	⑦	6.0	
	φ18.601 ~ φ23.600	24-16-208HMSD	1	24-16-208HMSD	2	16	208	160	15.8	4.0	⑤	⑧	16.0	
	φ23.601 ~ φ28.600	29-20-240HMSD	1	29-20-240HMSD	2	20	240	190	15.8	4.0	⑤	⑧	16.0	
	φ28.601 ~ φ35.600	36-25-274HMSD	1	36-25-274HMSD	2	25	274	214	24.5	4.0	⑥	⑨	18.0	

※適合するキャップスクリューとレンチの型番はP7下の表を参照してください。

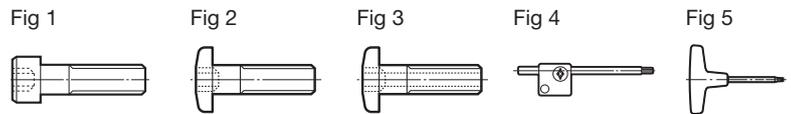


トルクレンチ

レンチ型番	適用ホルダ型番	トルクス	設定トルク
G00-40-11	SR□ 16 / SR□ 19	T 6	0.9N·m
G00-40-12	SR□ 24 ~ SR□ 61	T 8	1.5N·m
G00-40-13	SR□ 81 / SR□ 101	T 15	3.5N·m

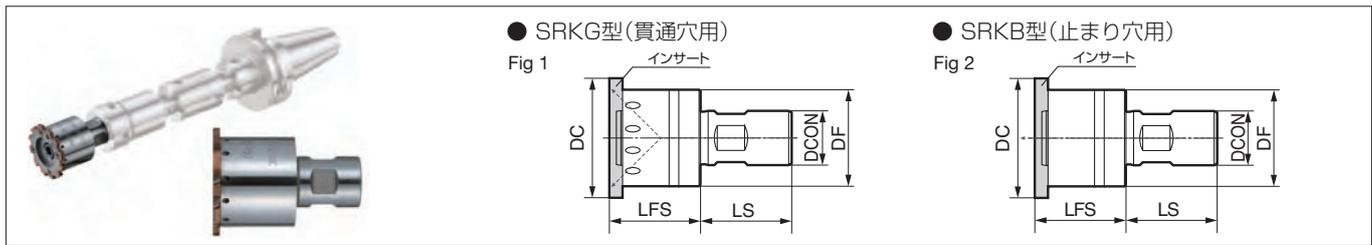
全て在庫しております。

↑ D,B,K,G,A



キャップスクリューとレンチ

適合番号	型番				トルクス	トルク (N·m)
	キャップスクリュー	Fig	レンチ	Fig		
①	C00-90-00		G00-02-01		T 6	0.9
②	C00-90-01	1	G00-02-02	4	T 8	1.5
③	C00-90-22	2	G00-20-27	5	T15	4.0
④	C00-90-23		G00-20-28		T20	6.0
⑤	C00-90-24		G00-20-29		T30	16.0
⑥	C00-90-25		G00-20-29		T30	18.0
⑦	C00-90-23B		G00-20-28		T20	6.0
⑧	C00-90-24B	3	G00-20-29		T30	16.0
⑨	C00-90-25B		G00-20-29		T30	18.0

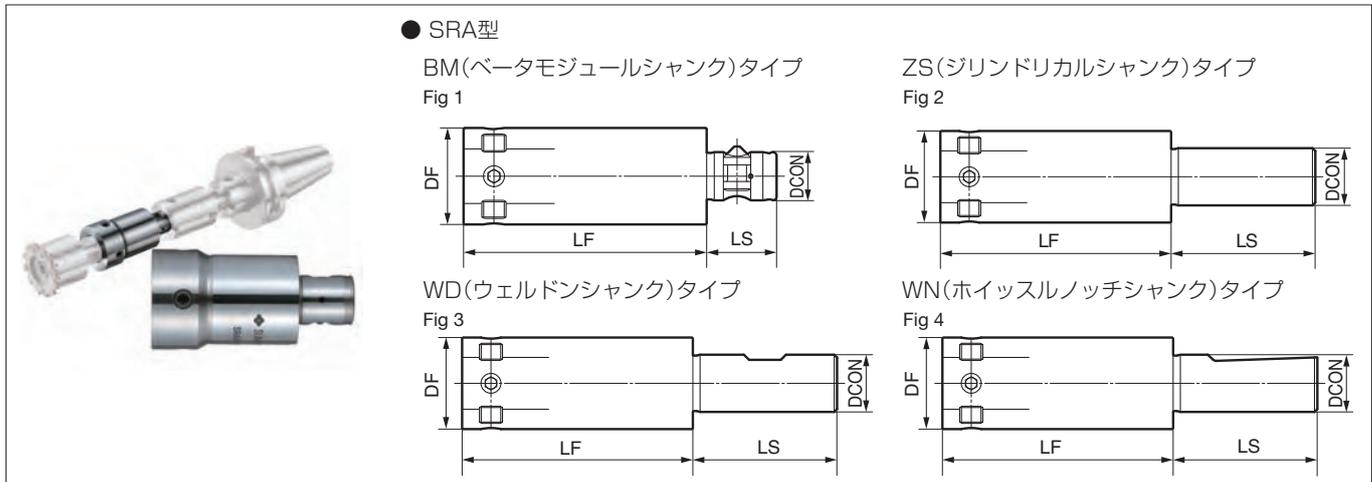


ヘッド(φ35.601~140.6mm)

寸法 (mm) 部品

刃径 DC 範囲	ヘッド型番					径		シャンク径	長さ	シャンク	インサート取付用		センター止め用			
	在庫	SRKG	Fig	在庫	SRKB	Fig	DF	DCON	LFS	LS	適合番号	N·m	適合番号 SRKG	N·m	適合番号 SRKB	N·m
φ35.601 ~ φ43.600		SRKG 44-32-18-030	1		SRKB 44-32-18-030	2	32	18	30	30	①	1.5	③	35.0	⑧	35.0
φ43.601 ~ φ51.600		52-39-20-035	1		52-39-20-035	2	39	20	35	30	①	1.5	④	35.0	⑨	35.0
φ51.601 ~ φ60.600		61-46-25-040	1		61-46-25-040	2	46	25	40	35	①	1.5	⑤	55.0	⑩	55.0
φ60.601 ~ φ80.600		81-56-32-050	1		81-56-32-050	2	56	32	50	40	②	3.5	⑥	85.0	⑪	85.0
φ80.601 ~ φ100.600		101-76-40-060	1		101-76-40-060	2	76	40	60	50	②	3.5	⑦	120.0	⑫	120.0
φ100.601 ~ φ120.600		SRKG 121-76-40-060	1		SRKB 121-76-40-060	2	76	40	60	50	②	3.5	⑦	120.0	⑫	120.0
φ120.601 ~ φ140.600		140-76-40-060	1		140-76-40-060	2	76	40	60	50	②	3.5	⑦	120.0	⑫	120.0

※適合するキャップスクリューとレンチの型番はP9下の表を参照してください。



シャンク(刃振れ調整機構付)

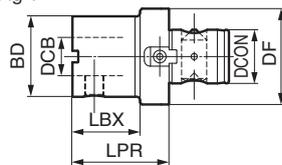
寸法 (mm) 部品

シャンクタイプ	刃径 DC 範囲	シャンク型番					径	シャンク径	長さ	シャンク	Fig	キャップスクリュー	レンチ	クランプ	ボルト
		在庫	SRA	DF	DCON	LF	LS	Fig	Fig	Fig		Fig			
BM	φ35.601 ~ φ43.600		SRA 44-32-BM32-055	32	BM-32	55	8.5	1	C00-90-08	G00-02-05	Z00-32-21	Z00-32-23			
			44-32-BM32-080	32	BM-32	80	8.5	1							
	φ43.601 ~ φ51.600		SRA 52-39-BM40-060	39	BM-40	60	26.0	1	C00-90-10	G00-02-06	Z00-40-21	Z00-40-23			
			52-39-BM40-100	39	BM-40	100	26.0	1							
	φ51.601 ~ φ60.600		SRA 61-46-BM50-070	46	BM-50	70	31.0	1	C00-90-10	G00-02-06	Z00-40-21	Z00-40-23			
			61-46-BM50-120	46	BM-50	120	31.0	1							
φ60.601 ~ φ80.600		SRA 81-56-BM50-080	56	BM-50	80	31.0	1	C00-90-12	G00-02-07	Z00-50-21	Z00-50-23				
		81-56-BM50-140	56	BM-50	140	31.0	1								
φ80.601 ~ φ140.600		SRA 101-76-BM63-100	76	BM-63	100	38.0	1	C00-90-16	G00-02-08	Z00-63-21	Z00-63-23				
		101-76-BM63-160	76	BM-63	160	38.0	1								
ZS	φ35.601 ~ φ43.600		SRA 44-32-ZS20-080	32	ZS-20	80	50.0	2	C00-90-08	G00-02-05	—	—			
			SRA 52-39-ZS25-100	39	ZS-25	100	56.0	2	C00-90-10	G00-02-06	—	—			
	φ43.601 ~ φ51.600		SRA 61-46-ZS32-120	46	ZS-32	120	60.0	2			—	—			
			SRA 81-56-ZS40-080	56	ZS-40	80	70.0	2	C00-90-12	G00-02-07	—	—			
	φ60.601 ~ φ80.600		81-56-ZS40-140	56	ZS-40	140	70.0	2			—	—			
			SRA 101-76-ZS40-100	76	ZS-40	100	70.0	2	C00-90-16	G00-02-08	—	—			
	101-76-ZS40-160	76	ZS-40	160	70.0	2			—	—					
WD	φ35.601 ~ φ43.600		SRA 44-32-WD20-080	32	WD-20	80	50.0	3	C00-90-08	G00-02-05	—	—			
			SRA 52-39-WD25-100	39	WD-25	100	56.0	3	C00-90-10	G00-02-06	—	—			
	φ43.601 ~ φ51.600		SRA 61-46-WD32-120	46	WD-32	120	60.0	3	C00-90-10	G00-02-06	—	—			
			SRA 81-56-WD40-080	56	WD-40	80	70.0	3	C00-90-12	G00-02-07	—	—			
	φ60.601 ~ φ80.600		81-56-WD40-140	56	WD-40	140	70.0	3			—	—			
			SRA 101-76-WD40-100	76	WD-40	100	70.0	3	C00-90-16	G00-02-08	—	—			
	101-76-WD40-160	76	WD-40	160	70.0	3			—	—					
WN	φ35.601 ~ φ43.600		SRA 44-32-WN20-080	32	WN-20	80	50.0	4	C00-90-08	G00-02-05	—	—			
			SRA 52-39-WN25-100	39	WN-25	100	56.0	4	C00-90-10	G00-02-06	—	—			
	φ43.601 ~ φ51.600		SRA 61-46-WN32-120	46	WN-32	120	60.0	4	C00-90-10	G00-02-06	—	—			
			SRA 81-56-WN40-080	56	WN-40	80	70.0	4	C00-90-12	G00-02-07	—	—			
	φ60.601 ~ φ80.600		81-56-WN40-140	56	WN-40	140	70.0	4			—	—			
			SRA 101-76-WN40-100	76	WN-40	100	70.0	4	C00-90-16	G00-02-08	—	—			
	101-76-WN40-160	76	WN-40	160	70.0	4			—	—					



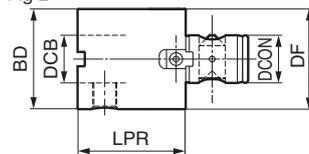
● B12タイプ

Fig 1



● B13タイプ

Fig 2



エクステンション B12タイプ

寸法 (mm)

型番	在庫	径 BD	穴径 DCB	径 DF	シャンク径 DCON	突出長 LPR	ボディ LBX	重量(kg)	Fig
B12-40-32-045		32	BM-32	42	BM-40	45	30	0.3	1
B12-50-40-050		42	BM-40	50	BM-50	50	35	0.5	1
B12-63-32-050		32	BM-32	63	BM-63	50	30	0.9	1
40-055		42	BM-40	63	BM-63	55	35	1.1	1
B12-80-40-060		42	BM-40	80	BM-80	60	35	2.2	1
63-060		63	BM-63	80	BM-80	60	35	2.4	1
B12-100-40-060		42	BM-40	100	BM-100	60	35	3.1	1
63-060		63	BM-63	100	BM-100	60	35	3.3	1
80-075		80	BM-80	100	BM-100	75	50	3.5	1

B13タイプ

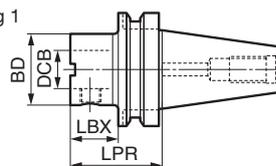
寸法 (mm)

型番	在庫	径 BD	穴径 DCB	径 DF	シャンク径 DCON	突出長 LPR	ボディ LBX	重量(kg)	Fig
B13-32-32-035		32	BM-32	32	BM-32	35	—	0.2	2
070		32	BM-32	32	BM-32	70	—	0.4	2
B13-40-40-045		42	BM-40	42	BM-40	45	—	0.4	2
070		42	BM-40	42	BM-40	70	—	0.7	2
B13-50-50-065		50	BM-50	50	BM-50	65	—	1.0	2
100		50	BM-50	50	BM-50	100	—	1.5	2
B13-63-63-060		63	BM-63	63	BM-63	60	—	1.3	2
125		63	BM-63	63	BM-63	100	—	2.9	2
B13-80-80-080		80	BM-80	80	BM-80	80	—	2.9	2
160		80	BM-80	80	BM-80	160	—	4.9	2
B13-100-100-080		100	BM-100	100	BM-100	80	—	4.9	2
180		100	BM-100	100	BM-100	180	—	10.9	2



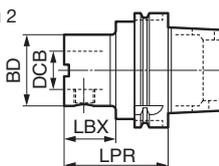
● BT/A タイプ

Fig 1



● HSK タイプ

Fig 2



アーバ(BETAモジュール)

BT/A タイプ

寸法 (mm)

型番	在庫	テーパサイズ	径 BD	穴径 DCB	突出長 LPR	ボディ LBX	重量(kg)	Fig
BT10-40A-32-060		40	32	BM-32	60	33	0.9	1
40-028		40	42	BM-40	28	1	0.9	1
40-060		40	42	BM-40	60	33	1.2	1
50-060		40	50	BM-50	60	33	1.3	1
63-055		40	63	BM-63	55	28	1.4	1
BT10-50A-32-070		50	32	BM-32	70	32	3.7	1
40-070		50	42	BM-40	70	32	3.9	1
50-070		50	50	BM-50	70	32	4.1	1
63-080		50	63	BM-63	80	42	4.3	1
80-100		50	80	BM-80	100	62	5.5	1
100-110		50	100	BM-100	110	72	7.0	1

HSK タイプ (クーラントチューブは付属していません) 寸法 (mm)

型番	在庫	テーパサイズ	径 BD	穴径 DCB	突出長 LPR	ボディ LBX	重量(kg)	Fig
BH10-50A-40-065		50	42	BM-40	65	39	0.7	2
BH10-63A-32-060		63	32	BM-32	60	34	1.0	2
40-065		63	42	BM-40	65	23	1.1	2
50-070		63	50	BM-50	70	44	1.5	2
63-080		63	63	BM-63	80	38	1.5	2
BH10-100A-40-080		100	42	BM-40	80	35	2.3	2
50-080		100	50	BM-50	80	35	2.5	2
63-080		100	63	BM-63	80	35	2.8	2
80-090		100	80	BM-80	90	45	3.8	2
100-100		100	100	BM-100	100	55	4.0	2

部品

Fig 1



Fig 2

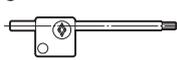
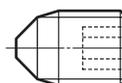


Fig 3



クランプねじ

サイズ	型番
25	Z00-25-24
32	Z00-32-24
40	Z00-40-24
63	Z00-63-24
80	Z00-80-24
100	Z00-100-24

クーラントチューブ

テーパサイズ	型番
50	H00-50-01
63	H00-63-01
100	H00-100-01

HSKタイプアーバ用です。

適合番号	キャップスクリュー	型番	レンチ	トルクス / 六角	トルク (N·m)	
①	C00-90-02	1	G00-20-02	T 8	1.5	
②	C00-90-04		G00-20-03	2	3.5	
③	C00-26-23G	1	G00-02-07	6	35.0	
④	C00-26-38G		G00-02-07	6	35.0	
⑤	C00-24-26G		G00-02-08	8	55.0	
⑥	C00-26-37G		G00-02-09	10	85.0	
⑦	C00-24-31G		G00-02-16	14	120.0	
⑧	C00-26-23B		G00-02-07	3	6	35.0
⑨	C00-26-38B		G00-02-07	6	35.0	
⑩	C00-24-26B		G00-02-08	8	55.0	
⑪	C00-26-37B		G00-02-09	10	85.0	
⑫	C00-24-31B		G00-20-16	14	120.0	

■ SR型操作手順(振れ調整方法)

最善のリーマ加工精度を得るためには刃先振れをゼロ（推奨0.005mm以下）にすることが望ましく、ホルダや機械スピンドルの振れによる不具合を補正するために、刃振れ調整機構付ホルダやハイドロチャック、シュリンクフィットの使用を推奨します。SumiReamer SR型は種々方法により振れ測定が可能です。振れの繰り返し精度が良いので、インサート交換時はシャンクホルダをスピンドルから外さず機上交換をお奨めします。

●振れ調整

A.簡易測定法(ホルダのショートテーパ部を測定)

インサート取付前に、ホルダのインサート取付部であるショートテーパ部を測定することで、簡単に高精度の測定が可能です。



B.高精度刃振れ測定法(インサートの円弧ランドを測定)

インサート外径の面取り部直後のランド部を測定することで、全ての取付エラーを排することが可能。この方法が最も正確に振れ測定できます。



C.簡易測定法(ホルダの外径部を測定)

シャンクホルダ自体の外径部も高精度加工されているため、簡便にある程度の振れ測定結果を得ることが出来ます。



※振れ精度はA、B、Cの順です。

●刃振れ調整機構付シャンクによる刃振れ調整 (>φ35.6mm)

- ①センター止めねじを先ず下表の値Aのトルクで固定し、インサート装着後刃先振れを測定します。
- ②振れ最大の刃先を確認し、調整ねじを用いて振れを調整します。
- ③必要に応じてこの調整を繰り返します。
- ④調整後にインサートを外し、下表の値Bのトルクでセンター止めねじを固定した後、再びインサートを装着します。

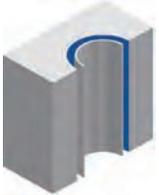
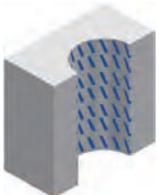


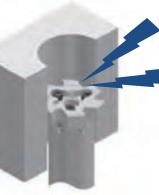
センター止めねじ推奨締付トルク(N・m)

ヘッドサイズ	キャップスクリュー	サイズ	A	B
SRK□44	C00-26-23G/B	M8×60	25	32
SRK□52	C00-26-38G/B	M8×70	25	32
SRK□61	C00-24-26G/B	M10×80	40	55
SRK□81	C00-26-37G/B	M12×100	65	85
SRK□101	C00-24-31G/B	M16×100	95	120

↑ G, B

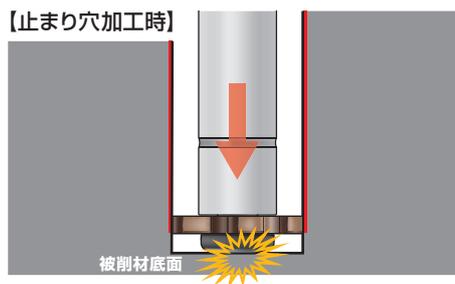
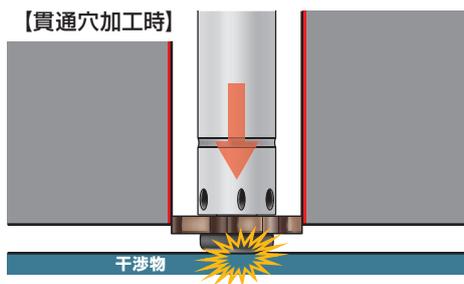
■ 加工のトラブルと対策

トラブル	対 策
加工穴径拡大 	<ul style="list-style-type: none"> 刃振れを極力小さくする。(径補正機構付ホルダを利用する) 切削速度を下げる。 送りを上げる。 切削油濃度を上げる。 取り代を減らす。 刃先損傷を確認する。(構成刃先の有無) 刃径を変更する。
穴がテーパ形状になる 	<ul style="list-style-type: none"> 刃振れを極力小さくする。(径補正機構付ホルダを利用する) 切削速度を下げる。 送りを下げる。 切削油濃度を調整する。 前加工を改善する。 ワーククランプを改善する。 ワーククランプ時とアンクランプ時の穴サイズを比較する。 切りくずの排出方向を確認し改善する。
加工面にびびりマークが出る 	<ul style="list-style-type: none"> 刃振れを極力小さくする。(径補正機構付ホルダを利用する) インサート刃先食い付き角を変更する。 ワーククランプを改善する。 切削速度を下げる。 送りを上げる。
仕上げ面粗さが悪い 	<ul style="list-style-type: none"> 刃先損傷を確認する。 刃振れを極力小さくする。(径補正機構付ホルダを利用する) 切削条件が推奨範囲内か確認する。 内部給油式に変更する。 切削油濃度を上げる。

トラブル	対 策
リターンマークが付く 	<ul style="list-style-type: none"> 刃振れを極力小さくする。(径補正機構付ホルダを利用する) 刃先損傷を確認する。(構成刃先の有無) 取り代を減らす。 よりシャープな刃先形状のインサートに変更する。 加工後の戻り(引き上げ)送りを下げる。
切削異常音がる 	<ul style="list-style-type: none"> 切削油濃度を下げる。 取り代を増やす。 刃先損傷を確認する。 インサート刃先食い付き角を変更する。
加工径が小さくなる 	<ul style="list-style-type: none"> インサートを交換する。 切削油濃度を下げる。 取り代を増やす。 切削速度を上げる。 送りを下げる。

●SD型(センターボルトクランプ式) 使用上の注意事項

本製品は、貫通穴・止まり穴加工が可能です。但し、本体先端からセンターボルトの頭部が飛び出しているため、寸法表に記載されている、センターボルト飛び出し量(LFA)を参照の上、十分なクリアランスを確保してください。





◆安全にお使いいただくために◆



- 高温の切りくずが飛散したり長く伸びた切りくずが排出されることがありますので、安全カバーや保護メガネ等の保護具を使用し、防災・防火に十分ご注意ください。
- Very hot or lengthy chips may be discharged while the machine is in operation. Therefore, machine guards, safety goggles or other protective covers must be used. Fire safety precautions must also be considered.
- 鋭い切れ刃を持っているため取扱いにご注意ください。
- 使用方法を誤ったり、使用条件が不適切な場合、工具破損、飛散を招きますので推奨条件の範囲内でご使用ください。
- Please handle with care as this product has sharp edges.
- Improper cutting conditions or mis-handling of the tool may result in breakages or projectiles. Therefore, please use the tool within its recommended conditions.
- 不水溶性の切削液をご使用になる場合は、自動消火装置を設置するなどの対策を講じて頂き、火災にくれぐれもご注意ください。
- When using non-water soluble cutting oil, precautions against fire must be taken and please ensure that a fire extinguisher is placed near the machine.

住友電気工業株式会社

◆ Sumitomo Electric Industries, Ltd.

ハードメタル事業部 Global Marketing Department	〒664-0016 兵庫県伊丹市昆陽北1-1-1 1-1-1, Koyakita, Itami, Hyogo 664-0016, Japan	TEL (072)772-4531 TEL +81-(72)-772-4535	FAX (072)772-4595 FAX +81-(72)-771-0088
直営営業部 東京営業グループ	〒107-8468 東京都港区元赤坂1-3-13	TEL (03)6406-2635	FAX (03)6406-4006
名古屋営業グループ	〒451-6036 名古屋市西区牛島町6-1	TEL (052)589-3873	FAX (052)589-3874
大阪営業グループ	〒541-0041 大阪市中央区北浜4-7-28	TEL (0565)26-4370 TEL (06)6221-3600	FAX (0565)26-4366 FAX (06)6221-3015
流通販売部 東京市販グループ	TEL (03)6406-2636	営業所 苫小牧 ☎(0144)35-3322 北関東 ☎(0285)24-3627 富士 ☎(0545)53-1152 岡山 ☎(086)221-3052	
名古屋市販グループ	TEL (052)589-3873	仙台 ☎(022)292-0128 熊谷 ☎(048)525-8215 浜松 ☎(053)451-4395 広島 ☎(082)250-1022	
大阪市販グループ	TEL (06)6221-3700	福島 ☎(0247)61-6337 横浜 ☎(045)851-1788 北陸 ☎(076)264-3822 九州 ☎(092)481-8131	

◆ 住友電工ツールネット株式会社 (製造元) ◆ 住友電工ハードメタル株式会社

東京営業部 TEL(03)6406-2814 FAX(03)6406-4037
 中部営業部 TEL(052)589-3840 FAX(052)589-3841
 大阪営業部 TEL(06)6221-3900 FAX(06)6221-3015

>> 切削工具の最新情報を発信中 <<
<https://www.sumitool.com> フリーダイヤル 110番
0120-159110
【午前相談サービス】 9:00~12:00, 13:00~17:00 (土・日・祝日を除く)